(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119213913 A
(43)申请公布日 2024.12.31

(21)申请号 202411574122.1

(22)申请日 2024.11.06

(71)申请人 福建鼎白茶业有限公司
地址 355200 福建省宁德市福鼎市前岐小岳食品工业园区1号

(72)发明人 阙玉林 王传意 洪晓红 叶传财

(51)Int.Cl.
A01B 49/02(2006.01)

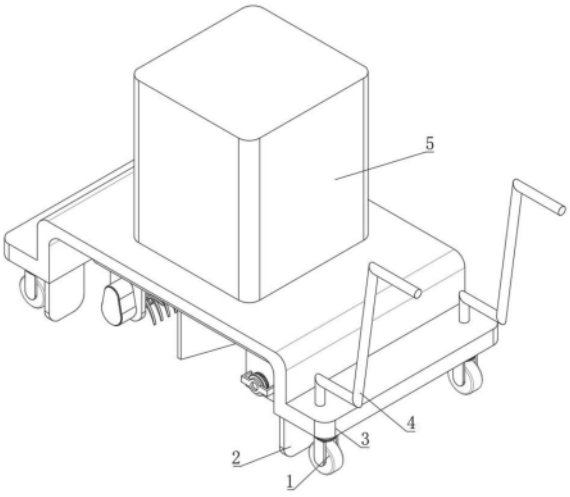
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种茶叶种植翻土装置

(57)摘要

本发明属于茶叶种植技术领域,尤其为一种茶叶种植翻土装置,包括底架,所述底架底部设置有电动推杆,所述电动推杆底端设置有调整板,所述调整板和底架之间设置有支撑组件,所述调整板底部设置有固定板、推土板和固定架,所述固定板内侧通过轴承A套接有第一转轴,其中,其有益效果是,该茶叶种植翻土装置,通过电动推杆工作,能够带动调整板和部分翻土结构进行升降调整,能够对翻土高度和深度进行调整控制,通过设置支撑组件,能够对调整板进行限位支撑,保障调整板在升降移动时的稳定性,通过设置第一驱动组件工作,能够带动从动齿轮转动,从而带动第一转轴和翻土架转动,能够对地面土壤进行打碎打散处理,保障翻土效率。



CN 119213913 A

1.一种茶叶种植翻土装置,包括底架(3),其特征在于:所述底架(3)底部设置有电动推杆(6),所述电动推杆(6)底端设置有调整板(7),所述调整板(7)和底架(3)之间设置有支撑组件(9),所述调整板(7)底部设置有固定板(10)、推土板(8)和固定架(17),所述固定板(10)内侧通过轴承A套接有第一转轴(11),所述第一转轴(11)一端焊接有从动齿轮(14),所述从动齿轮(14)与固定板(10)之间设置有第一驱动组件(13),所述第一转轴(11)表面设置有翻土架(12);

所述固定架(17)内侧设置有弹簧(21),所述弹簧(21)一端设置有连接块(20),所述连接块(20)底部设置有连接杆(18),所述连接杆(18)底部设置有调整架(22),所述调整架(22)一侧设置有调整块(23),所述固定架(17)内侧通过轴承B套接有第二转轴(24),所述第二转轴(24)和固定架(17)之间设置有第二驱动组件(16),所述第二转轴(24)表面设置有推动架(25),所述调整架(22)搭接在调整块(23)一侧,所述调整架(22)底部设置有翻土块(26)。

2.根据权利要求1所述的一种茶叶种植翻土装置,其特征在于:所述底架(3)底部设置有万向轮(1),所述底架(3)顶部设置有扶手(4),所述底架(3)底部设置有挡泥板(2),所述挡泥板(2)设置在万向轮(1)内侧位置,所述底架(3)顶部设置有驱动设备(5)。

3.根据权利要求1所述的一种茶叶种植翻土装置,其特征在于:所述固定板(10)内部设置有第一支撑套(15),所述第一转轴(11)套接在第一支撑套(15)内部。

4.根据权利要求1所述的一种茶叶种植翻土装置,其特征在于:所述支撑组件(9)包括支撑筒(901),所述支撑筒(901)设置在底架(3)底部,所述支撑筒(901)内部开设有支撑滑槽(902),所述支撑滑槽(902)内滑动连接有支撑滑块(903),所述支撑滑块(903)底部设置有连接筒(904),所述连接筒(904)底端设置在调整板(7)顶部,所述支撑筒(901)内侧设置有套筒(905),所述连接筒(904)套接在套筒(905)内部。

5.根据权利要求1所述的一种茶叶种植翻土装置,其特征在于:所述固定架(17)内侧通过轴承C套接有连接杆(18),所述连接杆(18)套接在连接套(19)内部。

6.根据权利要求1所述的一种茶叶种植翻土装置,其特征在于:所述第一驱动组件(13)包括第一电机架(131),所述第一电机架(131)设置在固定板(10)一侧,所述第一电机架(131)内部设置有第一驱动电机(132),所述第一驱动电机(132)输出轴一端设置有主动齿轮(133),所述主动齿轮(133)与从动齿轮(14)之间相互啮合。

7.根据权利要求1所述的一种茶叶种植翻土装置,其特征在于:所述第二驱动组件(16)包括第二电机架(161),所述第二电机架(161)设置在固定架(17)一侧,所述第二电机架(161)内部设置有第二驱动电机(162),所述第二驱动电机(162)输出轴一端设置在第二转轴(24)一端,所述第二驱动电机(162)输出轴表面设置有第二支撑套(163),所述第二支撑套(163)设置在固定架(17)内部。

一种茶叶种植翻土装置

技术领域

[0001] 本发明属于茶叶种植技术领域,具体涉及一种茶叶种植翻土装置。

背景技术

[0002] 种植茶树首先要培育土壤,土地种植前要翻2次土,第一次翻土地是10-20厘米左右,之后在土地上施加农家的营养土,第二次翻土地40厘米以上,然后继续在土地上施加营养土,因此翻土是茶叶种植必不可少的步骤。

[0003] 但是现有的翻土设备大多无法灵活高效的根据翻土深度,对结构进行对应的调整,以及现有设备在翻土后无法对土地进行整平,影响后续营养土铺设和茶叶种植。

发明内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本发明提供了一种茶叶种植翻土装置,具有能够活高效的根据翻土深度对结构进行对应的调整、能够在翻土后对土地进行整平、方便后续营养土铺设和茶叶种植的特点。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种茶叶种植翻土装置,包括底架,所述底架底部设置有电动推杆,所述电动推杆底端设置有调整板,所述调整板和底架之间设置有支撑组件,所述调整板底部设置有固定板、推土板和固定架,所述固定板内侧通过轴承A套接有第一转轴,所述第一转轴一端焊接有从动齿轮,所述从动齿轮与固定板之间设置有第一驱动组件,所述第一转轴表面设置有翻土架,所述固定架内侧设置有弹簧,所述弹簧一端设置有连接块,所述连接块底部设置有连接杆,所述连接杆底部设置有调整架,所述调整架一侧设置有调整块,所述固定架内侧通过轴承B套接有第二转轴,所述第二转轴和固定架之间设置有第二驱动组件,所述第二转轴表面设置有推动架,所述调整架搭接在调整块一侧,所述调整架底部设置有翻土块。

[0006] 优选的,所述底架底部设置有万向轮,所述底架顶部设置有扶手,所述底架底部设置有挡泥板,所述挡泥板设置在万向轮内侧位置,所述底架顶部设置有驱动设备。

[0007] 优选的,所述固定板内部设置有第一支撑套,所述第一转轴套接在第一支撑套内部。

[0008] 优选的,所述支撑组件包括支撑筒,所述支撑筒设置在底架底部,所述支撑筒内部开设有支撑滑槽,所述支撑滑槽内滑动连接有支撑滑块,所述支撑滑块底部设置有连接筒,所述连接筒底端设置在调整板顶部,所述支撑筒内侧设置有套筒,所述连接筒套接在套筒内部。

[0009] 优选的,所述固定架内侧通过轴承C套接有连接杆,所述连接杆套接在连接套内部。

[0010] 优选的,所述第一驱动组件包括第一电机架,所述第一电机架设置在固定板一侧,所述第一电机架内部设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机输出轴一端设置有主动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮之间相互啮合。

[0011] 优选的,所述第二驱动组件包括第二电机架,所述第二电机架设置在固定架一侧,所述第二电机架内部设置有第二驱动电机,所述第二驱动电机输出轴一端设置在第二转轴一端,所述第二驱动电机输出轴表面设置有第二支撑套,所述第二支撑套设置在固定架内部。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] 1、本发明,通过电动推杆工作,能够带动调整板和部分翻土结构进行升降调整,能够对翻土高度和深度进行调整控制,通过设置支撑组件,能够对调整板进行限位支撑,保障调整板在升降移动时的稳定性,通过设置第一驱动组件工作,能够带动从动齿轮转动,从而带动第一转轴和翻土架转动,能够对地面土壤进行打碎打散处理,保障翻土效率。

[0014] 2、本发明,通过第二驱动组件工作,能够带动第二转轴和推动架转动,能够推动调整块、调整架和翻土块移动,配合弹簧,能够对连接块、连接套、调整架和翻土块复位,依次能够辅助对翻土块进行反复控制,能够实现对土地进行均匀美观的翻土处理。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0016] 图1为本发明的正视结构示意图;

[0017] 图2为本发明的正视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本发明的侧视剖面结构示意图;

[0019] 图4为本发明中支撑组件的的结构示意图;

[0020] 图5为图2中A处的结构示意图;

[0021] 图6为本发明中第一驱动组件的结构示意图;

[0022] 图7为本发明中第二驱动组件的结构示意图。

[0023] 图中:1、万向轮;2、挡泥板;3、底架;4、扶手;5、驱动设备;6、电动推杆;7、调整板;8、推土板;9、支撑组件;901、支撑筒;902、支撑滑槽;903、支撑滑块;904、连接筒;905、套筒;10、固定板;11、第一转轴;12、翻土架;13、第一驱动组件;131、第一电机架;132、第一驱动电机;133、主动齿轮;14、从动齿轮;15、第一支撑套;16、第二驱动组件;161、第二电机架;162、第二驱动电机;163、第二支撑套;17、固定架;18、连接杆;19、连接套;20、连接块;21、弹簧;22、调整架;23、调整块;24、第二转轴;25、推动架;26、翻土块。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 请参阅图1-7,本发明提供以下技术方案:一种茶叶种植翻土装置,包括底架3,底架3底部设置有电动推杆6,通过电动推杆6工作,能够带动调整板7和部分翻土结构进行升降调整,能够对翻土高度和深度进行调整控制,电动推杆6底端设置有调整板7,调整板7和

底架3之间设置有支撑组件9,通过设置支撑组件9,能够对调整板7进行限位支撑,保障调整板7在升降移动时的稳定性,调整板7底部设置有固定板10、推土板8和固定架17,固定板10内侧通过轴承A套接有第一转轴11,第一转轴11一端焊接有从动齿轮14,从动齿轮14与固定板10之间设置有第一驱动组件13,通过设置第一驱动组件13工作,能够带动从动齿轮14转动,从而带动第一转轴11和翻土架12转动,能够对地面土壤进行打碎打散处理,保障翻土效率,第一转轴11表面设置有翻土架12,固定架17内侧设置有弹簧21,弹簧21一端设置有连接块20,连接块20底部设置有连接杆18,连接杆18底部设置有调整架22,调整架22一侧设置有调整块23,固定架17内侧通过轴承B套接有第二转轴24,第二转轴24和固定架17之间设置有第二驱动组件16,通过第二驱动组件16工作,能够带动第二转轴24和推动架25转动,能够推动调整块23、调整架22和翻土块26移动,配合弹簧21,能够对连接块20、连接套19、调整架22和翻土块26复位,依次能够辅助对翻土块26进行反复控制,能够实现对土地进行均匀美观的翻土处理,第二转轴24表面设置有推动架25,调整架22搭接在调整块23一侧,调整架22底部设置有翻土块26。

[0027] 具体的,底架3底部设置有万向轮1,底架3顶部设置有扶手4,底架3底部设置有挡泥板2,挡泥板2设置在万向轮1内侧位置,底架3顶部设置有驱动设备5,固定板10内部设置有第一支撑套15,第一转轴11套接在第一支撑套15内部,通过设置挡泥板2,能够对万向轮1进行遮挡防护处理,通过设置第一支撑套15,能够对第一转轴11进行套接支撑。

[0028] 具体的,支撑组件9包括支撑筒901,支撑筒901设置在底架3底部,支撑筒901内部开设有支撑滑槽902,支撑滑槽902内滑动连接有支撑滑块903,支撑滑块903底部设置有连接筒904,连接筒904底端设置在调整板7顶部,支撑筒901内侧设置有套筒905,连接筒904套接在套筒905内部,通过设置支撑筒901、支撑滑槽902、支撑滑块903和连接筒904,能够对调整板7进行限位支撑,通过设置套筒905,能够对连接筒904进行套接支撑,保障连接筒904在移动调整时的稳定性。

[0029] 具体的,固定架17内侧通过轴承C套接有连接杆18,连接杆18套接在连接套19内部,第一驱动组件13包括第一电机架131,第一电机架131设置在固定板10一侧,第一电机架131内部设置有第一驱动电机132,第一驱动电机132输出轴一端设置有主动齿轮133,主动齿轮133与从动齿轮14之间相互啮合,通过设置连接杆18,能够对连接套19进行限位支撑,保障连接套19在移动调整时的稳定性,通过第一驱动电机132工作,能够带动主动齿轮133转动,方便对主动齿轮133进行调整控制。

[0030] 具体的,第二驱动组件16包括第二电机架161,第二电机架161设置在固定架17一侧,第二电机架161内部设置有第二驱动电机162,第二驱动电机162输出轴一端设置在第二转轴24一端,第二驱动电机162输出轴表面设置有第二支撑套163,第二支撑套163设置在固定架17内部,通过第二驱动电机162工作,能够带动第二转轴24转动,方便对第二转轴24进行调整控制,通过设置第二支撑套163,能够对第二驱动电机162输出轴进行套接支撑。

[0031] 本发明的工作原理及使用流程:

[0032] 当需要对种植土地进行翻土时,可先推动结构移动至合适工作位置,之后通过控制器控制电动推杆6工作,带动调整板7、固定板10、推土板8和固定架17下降,带动调整板7、固定板10、推土板8和固定架17升降至合适高度,此时可通过控制器控制第一驱动组件13工作,带动从动齿轮14、第一转轴11和翻土架12转动,对地面进行初步打碎打散翻动,移动的

结构带动推土板8移动,借助推土板8对地面进行一定程度的推平处理,最后通过控制器控制第二驱动组件16工作,带动第二转轴24和推动架25转动,推动架25推动调整块23、调整架22和翻土块26移动,同时借助弹簧21,带动连接块20、连接套19、调整架22和翻土块26回移,从而带动翻土块26反复晃动,辅助对地面进行均匀美观的翻土处理即可。

[0033] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

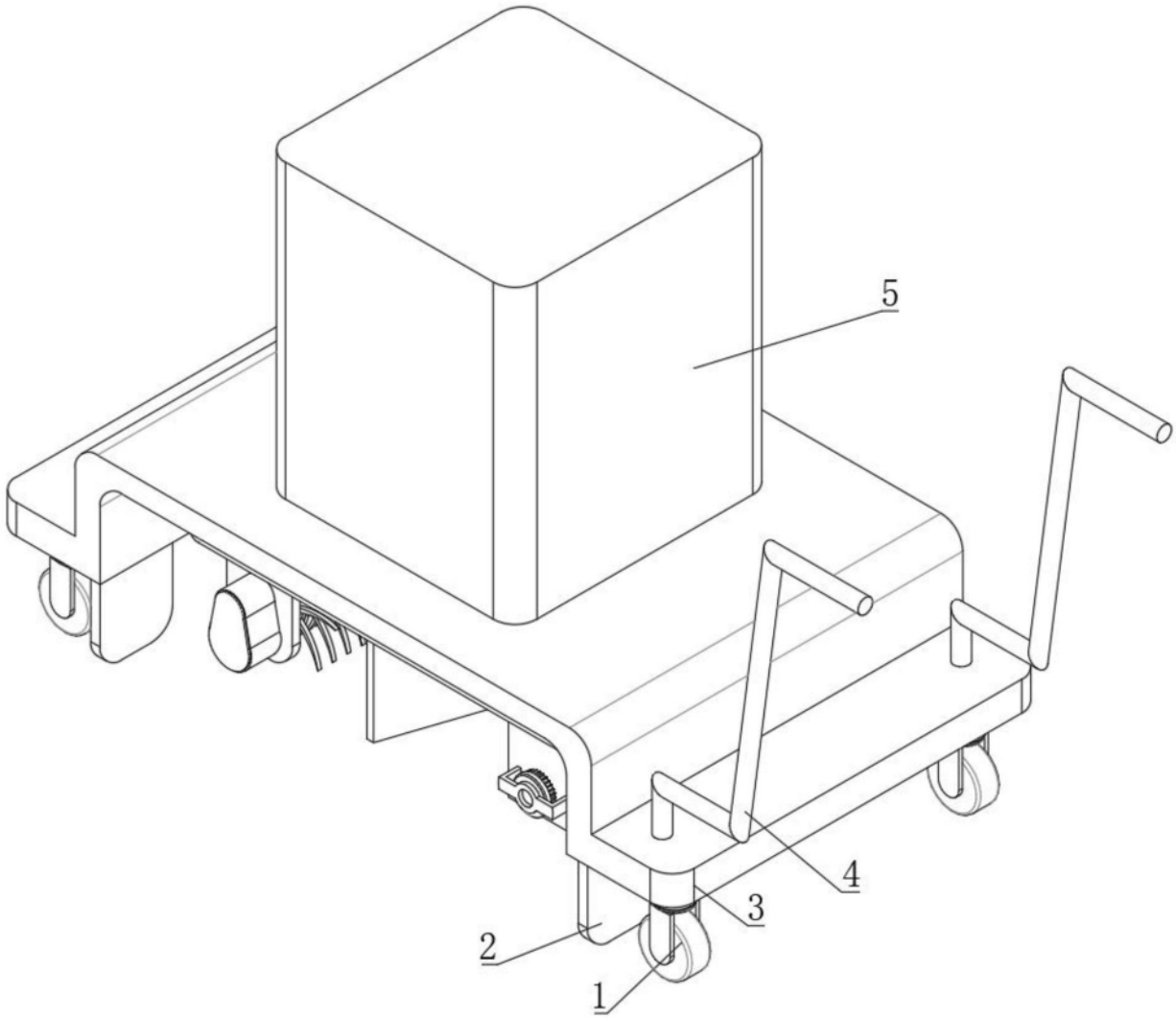


图1

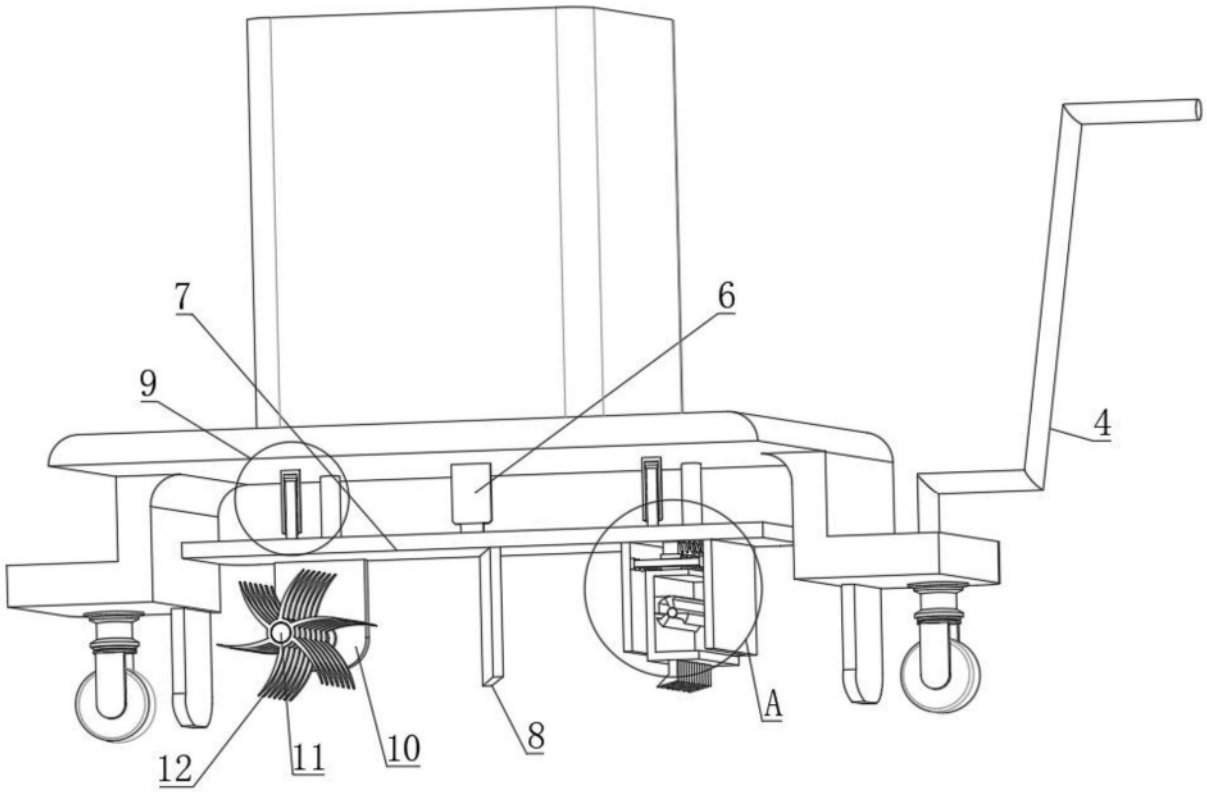


图2

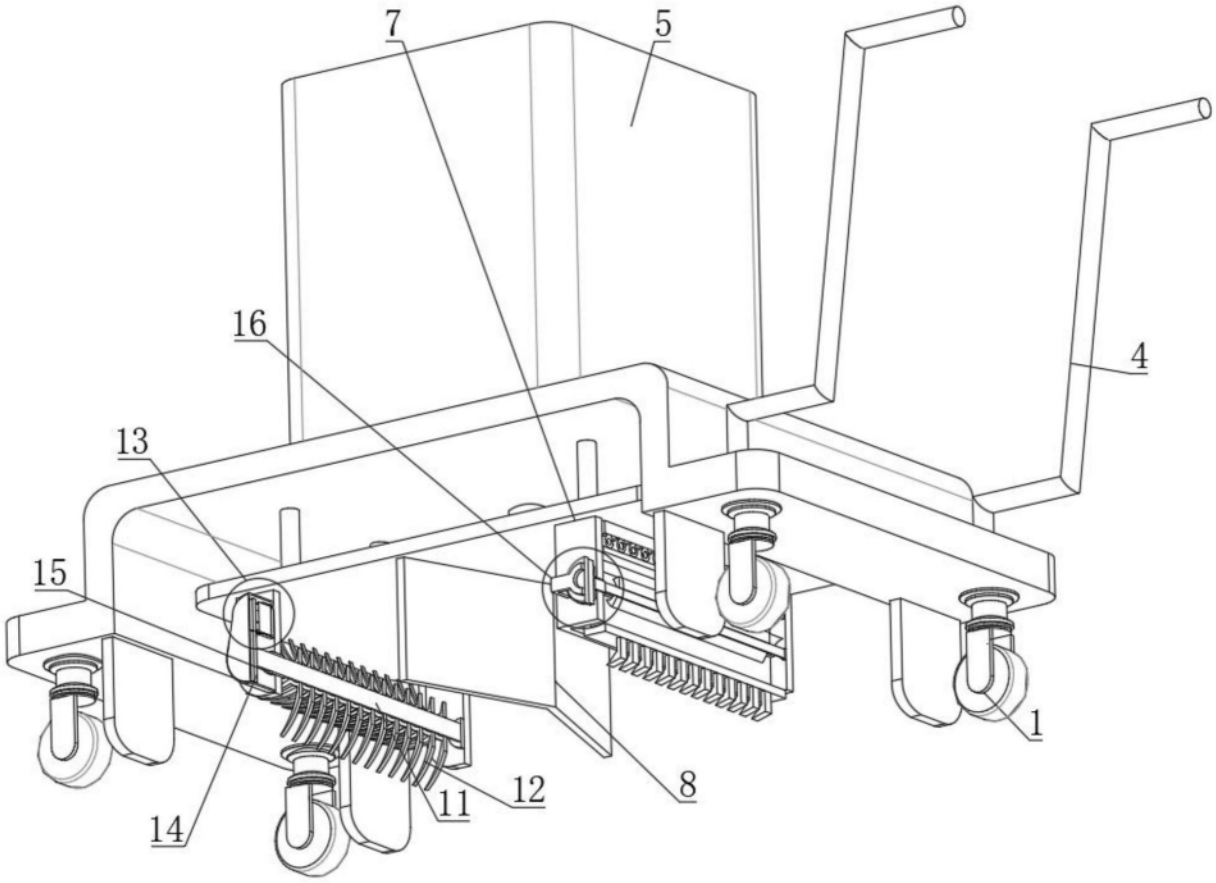


图3

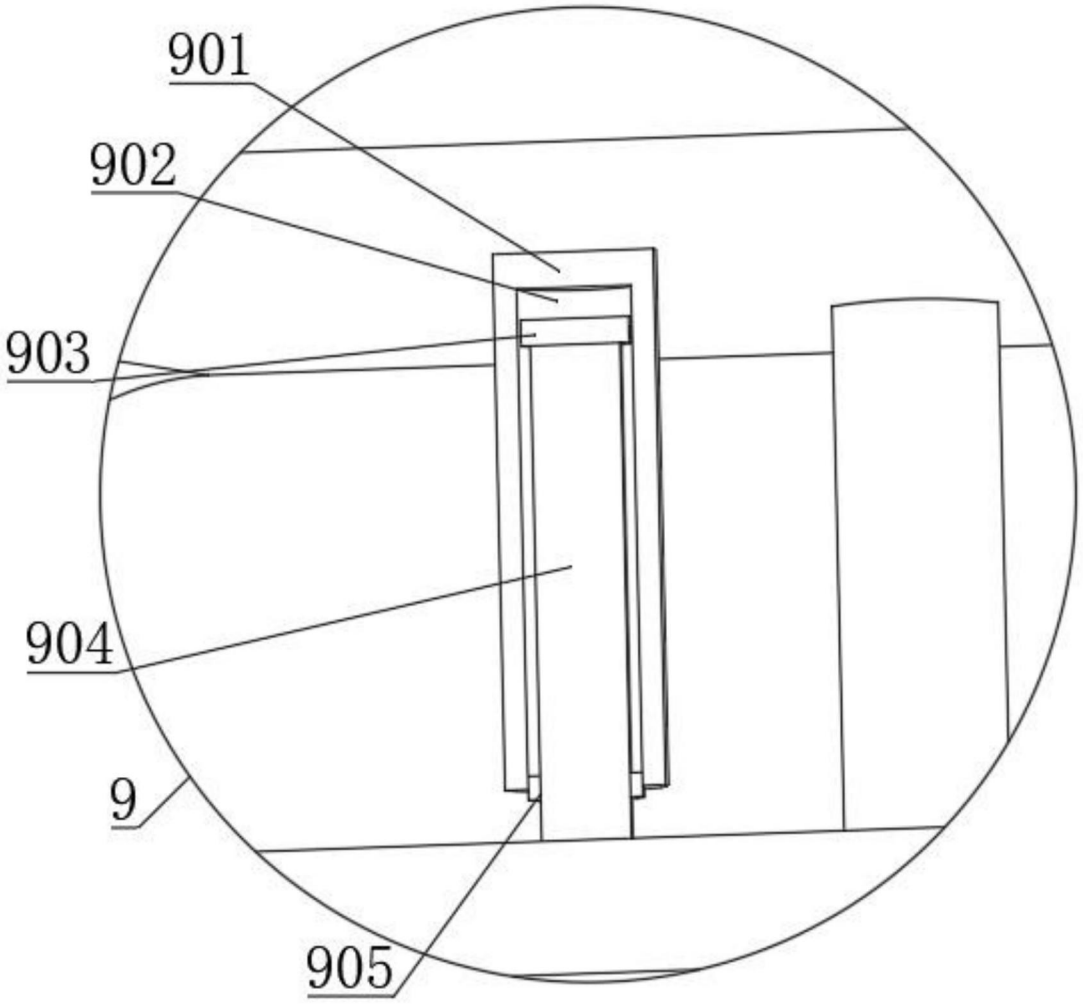


图4

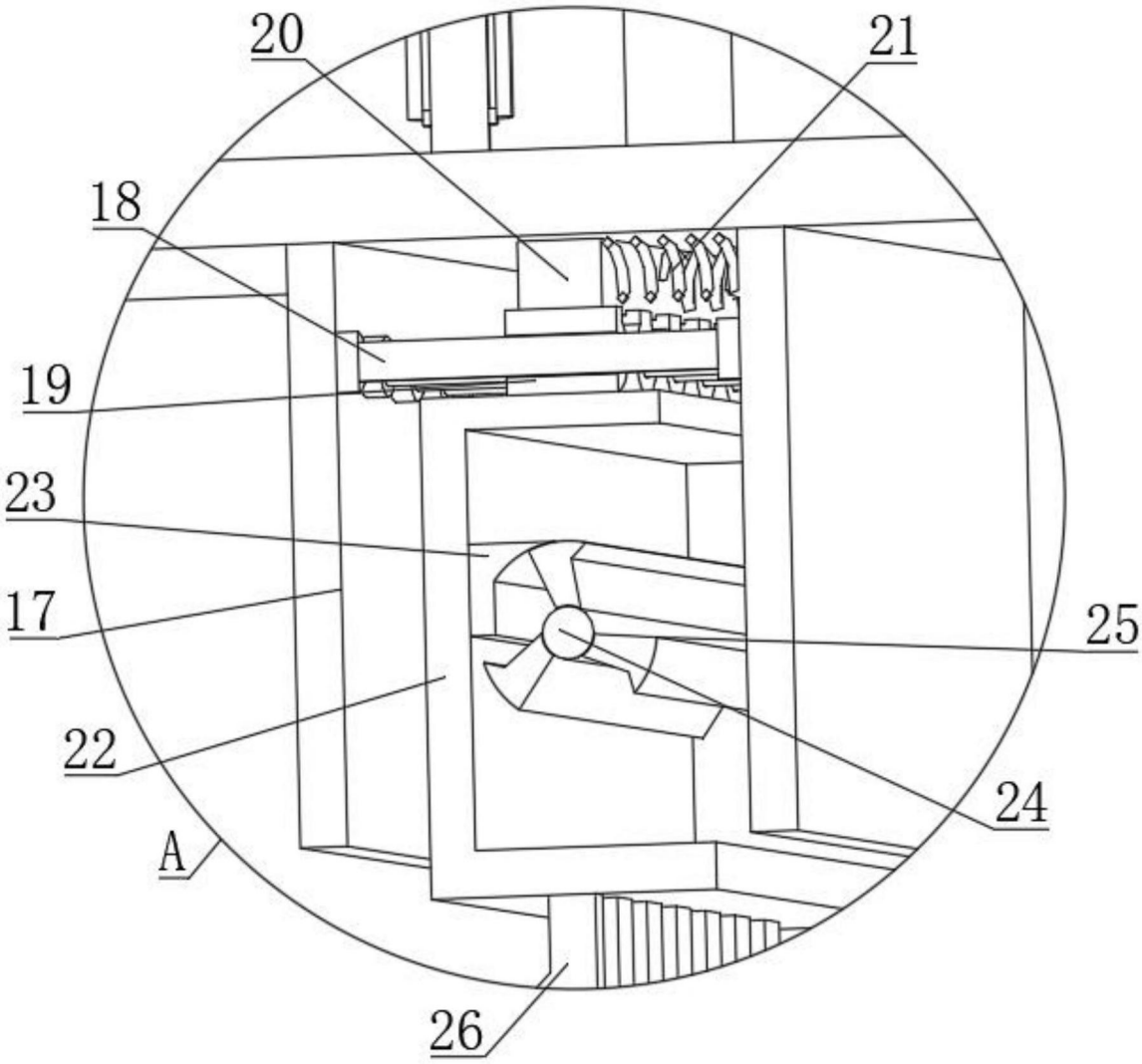


图5

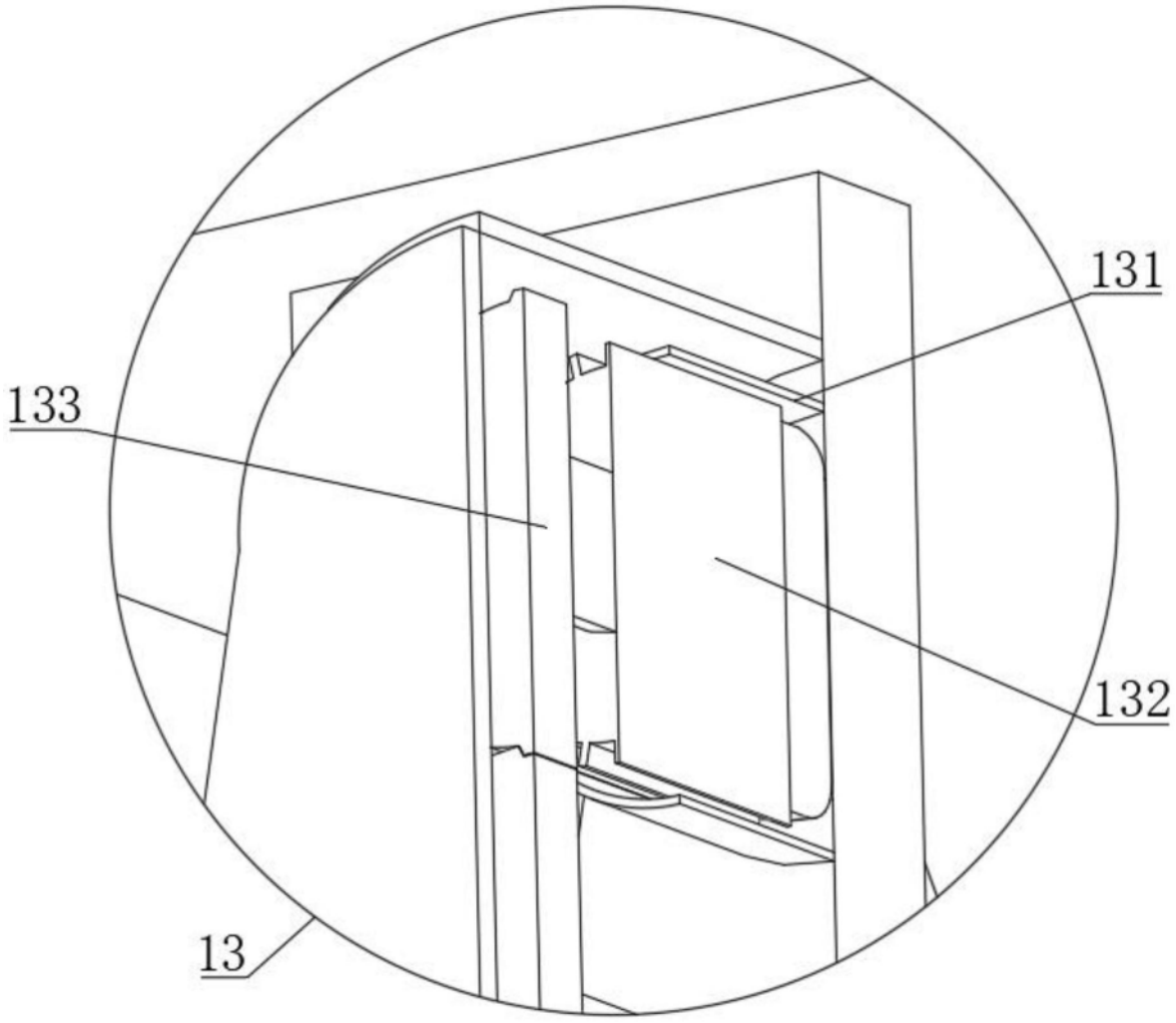


图6

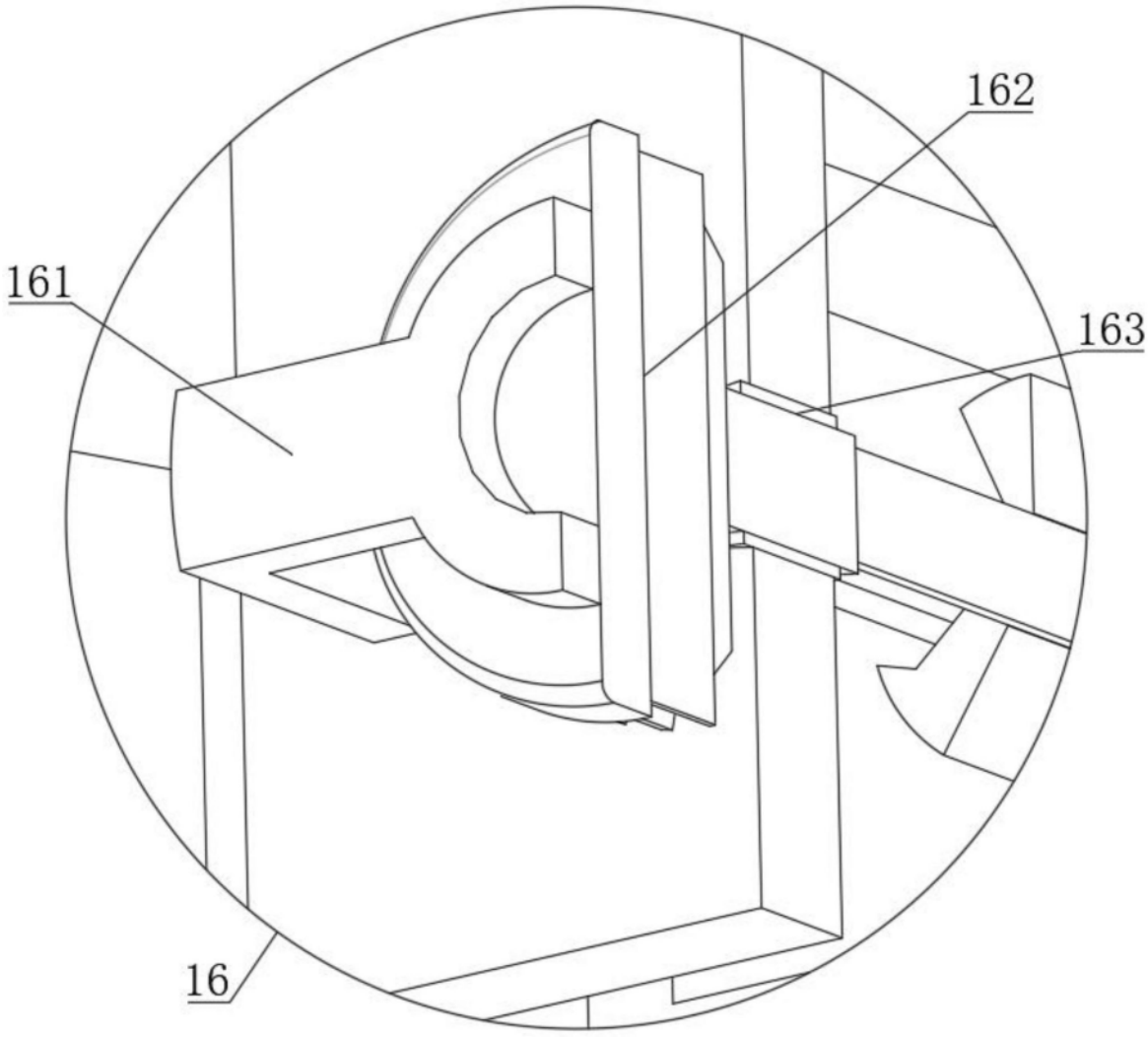


图7